BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1964. — N° 6

465e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

3 décembre 1964

PRÉSIDENCE DE M. LE PROFESSEUR J. GUIBÉ

COMMUNICATIONS

RAPPORT SUR LA MORTALITÉ ET LA NATALITÉ ENREGISTRÉES AU PARC ZOOLOGIQUE DE PARIS PENDANT L'ANNÉE 1962

Par J. NOUVEL, J. RINJARD, P. CIARPAGLINI, M. A. PASQUIER et J. PROT-LASSALE

A. — MORTALITÉ

I. — **Mammifères.**

L'effectif qui était de 508 têtes le 1er janvier 1962 s'élève à 553 le 31 décembre ; au cours de l'année 1962, nous avons perdu 140 mammifères se décomposant en 67 adultes acclimatés, 13 sujets récemment incorporés, (sur un total de 66), 13 sujets nés au Parc Zoologique et âgés de 10 jours à 6 mois et 47 mort-nés ou nouveau-nés âgés de moins de 10 jours.

La répartition de cette mortalité par catégorie et par mois est donnée dans le tableau I.

Tableau I.

	Janv.	Févr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Totaux
Mammifères acclimatés.	7	3	6	6	6	6	4	4	4	8	6	7	67
Mammifères récemment importés............	0	0	2	0	0	2	0	2	0	5	1	1	13
Jeunes (de 10 jours à 6 mois)............	4	2	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	13
Mammifères nouveau-nés et mort-nés.....	5	5	3	6	4	7	2	1	2	0	4	8	47
Totaux.......	16	10	11	13	10	16	7	8	7	13	12	17	140

Dans le tableau II nous indiquerons, par espèce et selon l'ordre zoologique, le nombre des naissances et le nombre des morts en tenant compte de chacune des catégories ci-dessus définies.

Nous donnerons ensuite une brève étude critique des principales causes de mortalité.

Tableau II.

	NÉS	MORTS				
		Jeunes			Adultes	
		Mort-nés	Morts avant 10 jours	Morts avant 6 mois	Récemment importés	En collection
Primates						
Pan troglodytes (L.)............	—	—	—	—	—	1
Hylobates concolor leucogenys Ogilby	1	—	—	—	—	1
Hylobates lar pileatus Gray......	—	—	—	—	—	1
Macaca sp....................	3	—	—	1	2	—
Papio papio Desmarest.........	13	—	1	1	—	2
Ateles paniscus I. Geoffroy......	—	—	—	—	—	1
Cebus apella (L.)..............	—	—	—	—	—	1
Carnivores						
Canis aureus L................	7	—	—	—	—	—
Vulpes vulpes (L.).............	—	—	—	—	—	1

	NÉS	MORTS				
		JEUNES			ADULTES	
		Mort-nés	Morts avant 10 jours	Morts avant 6 mois	Récemment importés	En collection
Lutra lutra (L.)	—	—	—	—	2	—
Felis lynx pardina (Temminck)	—	—	—	—	—	1
Puma concolor L.	—	—	—	—	1	—
Panthera leo (L.)	3	—	3	—	—	2
Panthera tigris (L.)	3	—	3	—	—	1
Panthera pardus L.	1	1	—	—	—	—
Panthera pardus L. (V. *nigra*)	—	—	—	—	—	1
Acinonyx jubatus (Schreber)	—	—	—	—	—	2
Selenarctos thibetanus (F. Cuvier)	—	—	—	—	—	1
Ursus malayanus Raffles	—	—	—	—	—	1
Euarctos americanus (Pallas)	2	—	2	—	—	—
PINNIPÈDES						
Zalophus californianus Lesson	1	1	—	—	—	—
Halichœrus grypus Fabricius	—	—	—	—	1	1
ONGULÉS						
Tapirus terrestris (L.)	1	—	—	—	—	1
Equus grevyi Oustalet	1	—	—	—	—	—
Equus quagga granti de Winton	2	—	1	—	—	—
Equus quagga hartmannae Matschie	1	—	—	—	—	—
Hippopotamus amphibius (L.)	1	—	—	—	—	1
Sus scrofa L.	17	—	—	—	—	1
Potamochoerus porcus (L.)	—	—	—	—	—	1
Phacochoerus aethiopicus Pallas	—	—	—	—	—	1
Bison bison (L.)	2	—	—	—	—	3
Phœphagus grunniens (L.)	1	—	1	—	—	—
Ovis musimon Pallas	14	—	2	1	—	1
Capra hircus L. (v. naine domestique)	9	—	2	2	—	2
Ammotragus lervia (Pallas)	55	—	1	2	—	5
Antilocapra americana Ordener	2	—	2	—	—	1
Antilope cervicapra (Pallas)	1	—	1	—	—	3
Gazella granti L.	—	—	—	—	—	3
Gazella rufifrons Gray	2	—	2	—	—	—
Gazella dorcas (L.)	—	—	—	—	2	1
Gazella thomsoni Günther	—	—	—	—	—	1
Gazella subgutturosa Guld	2	1	1	—	—	—
Aepyceros melampsus (Licht)	—	—	—	—	1	—
Philantomba maxwelli Smith	3	—	—	—	—	—
Cephalophus nigrifrons Gray	—	—	—	—	—	1

	NÉS	MORTS				
		JEUNES			ADULTES	
		Mort-nés	Morts avant 10 jours	Morts avant 6 mois	Récemment importés	En collection
Sylvicapra grimmia (L.)........	—	—	—	—	1	—
Ourebia ourebi (Zimm.).........	2	—	—	—	—	1
Rynchotragus kirki (Günther)....	—	—	—	—	—	1
Connochaetes gnu (Zimm.).......	1	—	—	—	—	—
Oryx tao (Smith)..............	3	—	—	—	—	—
Strepsisceros imberbis Blyth.....	—	—	—	—	—	1
Strepsisceros strepsiceros (Pallas).	1	—	—	—	—	—
Tragelaphus scriptus (Pallas)....	1	—	—	—	—	—
Limnotragus spekei (Sclater).....	1	—	—	1	—	1
Taurotragus oryx Pallas........	2	—	—	—	—	—
Boselaphus tragocamelus Pallas...	5	—	1	—	—	—
Giraffa camelopardalis (L.)......	—	—	—	1	—	—
Okapia johnstoni (Sclater).......	1	—	—	—	—	—
Camelus bactrianus L..........	—	—	—	—	—	1
Lama glama huanacus (Molina)..	1	—	1	—	—	1
Cervus canadensis Erxleben.....	2	—	—	—	—	—
Capreolus capreolus (L.).........	—	—	—	—	—	1
Odicoileus virginianus Boddaert.	4	1	1	—	—	—
Dama dama (L.)..............	3	—	—	—	—	1
Rucervus eldi (Guthrie).........	8	—	6	1	—	—
Rucervus duvauceli Cuvier.......	—	—	—	—	—	1
Axis axis (Erxleben)...........	6	1	3	—	—	—
Sika hortulorum Swinhoe........	1	—	1	—	—	—
Muntiacus muntjac Zimm.......	3	—	2	—	—	1
Hydropotes inermis Swinhoe.....	4	—	3	—	—	2
Hyelaphus porcinus (Zimm.).....	7	1	—	—	—	1
Rangifer tarandus L............	2	—	1	—	—	—
Alces alces L.................	—	—	—	—	—	2
Tragulus meminna Erxleben....	3	—	—	2	—	—
RONGEURS						
Castor fiber L.................	—	—	—	—	1	—
MACROPODIDÉS						
Macropus brachyurus (Quoy et Gaim.).....................	—	—	—	—	1	—
Thylogale eugenii Desm.........	—	—	—	—	1	3
Macropus rufus Desm...........	—	—	—	—	—	1
Macropus giganteus (Zimm.)....	1	—	—	—	—	—
Macropus ruficollis bennetti Waterhouse	2	—	—	1	—	4

PRINCIPALES CAUSES DE LA MORTALITÉ.

1° *Les Maladies à virus.* — Le coryza gangréneux des Bovidés qui sévit exceptionnellement chez les animaux sauvages en captivité, a causé la mort de trois bisons d'Amérique qui présentèrent les signes cliniques suivants : état de torpeur accusé, perte complète d'appétit et absence de rumination, larmoiement, ptyalisme, jetage, muco-purulent, strié de sang, respiration accélérée puis dyspnéique et constipation opiniâtre.

A l'autopsie, nous relevons les lésions caractéristiques : kératite bilatérale, fausses membranes jaunes verdâtres sur les muqueuses pituitaire, sinusiale, pharyngée, laryngée et trachéale ; pleuro-pneumonie, péricardite, myocardite, hépato-néphrite, hypertrophie et vive congestion des ganglions lymphatiques, suffusions sanguines sur les grandes séreuses. L'inoculation expérimentale au mouton (deux) n'a pas eu d'effet.

2° *Les Maladies microbiennes.* — Le tétanos cause la mort en 48 heures d'un impala femelle blessé d'un coup de corne à la face externe de la cuisse droite par un mâle de même espèce.

Un cas de dysenterie bactérienne, due à *Shigella dysenteriæ II*, a été diagnostiqué chez un chimpanzé adulte [1].

Nous avons aussi observé plusieurs cas de nécrose des muscles masticateurs et des maxillaires (1 gazelle dorcas, 1 gazelle Thomson, 2 gazelles de Grant et 1 kangourou roux) sans identifier le germe responsable.

3° *La Tuberculose.* — A causé la mort de neuf mammifères : tuberculose généralisée chez un cerf des marais, tuberculose miliaire aiguë du poumon chez un gibbon à mains blanches, un guépard et un wallabie thétis, pleuro-pneumonie avec foyers caséeux et caséo-calcaires chez un lynx d'Espagne, un tapir, un dik-dik, un chevreuil et un élan à crinière.

Nous avons en outre relevé des lésion ganglionnaires calcifiées à l'autopsie d'animaux morts d'une autre maladie : lion, bison, gazelle Thomson et daim.

4° *Les Maladies parasitaires.* — Nous avons constaté la présence d'ascaris dans l'intestin d'un guépard et de nombreux *Cysticercus tenuicollis* fixés au péritoine et à la capsule de Glisson de 2 mouflons à manchettes et de 2 gazelles de Grant.

5° *Les traumatismes et accidents divers.* — Occupent cette année encore la première place parmi les causes de la mortalité (29 cas) :

a) Chez les jeunes : Trois tigres, deux ours baribal et deux gazelles à front roux sont tués par la femelle quelques heures après la mise-bas.

Un zèbre de Grant nouveau-né est victime d'une luxation de la symphyse pubienne et d'une hémorragie vésicale d'origine traumatique.

Trois jeunes mouflons à manchettes et un mouflon de Corse tombent du rocher sur lequel ils sont nés.

1. J. NOUVEL et J. PROT-LASSALE : *Bull. Acad. Vétér. de Fr.*, 1963, **36**, 371.

b) Chez les adultes : Les luttes entre sujets d'une même espèces se terminent par la mort pour deux macaques, un guanaco et un castor d'Europe ; celles qui se déroulent entre des animaux de sexe opposé dans une même espèce entraînent la mort d'une tigresse, d'une antilope américaine, d'une gazelle de l'Inde, et d'un impala femelle.

Les rivalités entre espèces différentes peuvent aussi se produire : un cerf Duvaucel tue un muntjac.

D'autre part, un phacochère est victime d'un accident de contention, un mouflon à manchettes âgé de 4 ans se tue en tombant du rocher, un céphalophe à front noir se fracture le fémur gauche, et un kangourou à queue courte se noie dans un bassin.

Enfin, un ours des cocotiers, une gazelle dorcas, et un wallabie de Bennett succombent à des hémorragies internes d'origine traumatique.

La nature des causes de la mortalité est résumée dans le tableau III.

Tableau III.

Causes de la Mortalité	Nombre de cas
Maladies à virus	3
Maladies microbiennes (sauf tuberculose)	7
Tuberculose	13
Maladies parasitaires	5
Affections non spécifiques :	
1) *Appareil digestif et glandes annexes :*	
— Estomac	2
Gastro-entérite hémorragique	1
Gastrite suppurée (abcès)	1
— Intestin	18
Congestion intestinale	6
Entérite hémorragique	8
Entérite nécrotique	1
Entérite ulcéreuse	1
Entérite suppurée (abcés)	2
— Foie	12
A) Troubles inflammatoires : hépatites	
Hépatite aigue	2
Hépatite suppurée (abcès du foie)	2
Hépatite chronique	
— dégénérescence hépatique	3
— hépato-néphrite	2
— cirrhose	2
B) Troubles circulatoires :	
Congestion passive (« foie cardiaque »)	1

Causes de la mortalité	Nombre de cas
2) *Appareil respiratoire* :	
— Poumon	18
Congestion pulmonaire	9
Pneumonie — Broncho-pneumonie	7
Pleuro-pneumonie	2
3) *Appareil circulatoire* :	
— Myocarde	4
— Péricarde	6
4) *Appareil urinaire* :	
— Reins	4
5) *Appareil génital* :	
— Dystocie	1
— Infection utérine après avortement	2
6) *Grandes séreuses* :	
— Plèvre (pleurésie)	1
— Péritoine (péritonite)	5
7) *Système réticulo-endothélilal* :	
— Rate	3
8) *Appareil locomoteur* :	
(origine non traumatique)	
— Os	2
— Articulations	2
Maladies de la nutrition et cachexies	8
Traumatismes et accidents divers	29

II. — **Oiseaux.**

L'effectif qui était de 702 têtes le 1er janvier 1962 est ramené à 700 au 31 décembre.

Au cours de l'année 1962 nous avons perdu 98 oiseaux, dont 42 adultes acclimatés, 13 sujets récemment incorporés aux collections (sur un total de 48), 11 sujets âgés de 1 à 6 mois et 32 nouvellement éclos.

La répartition mensuelle de la mortalité est donnée, par catégorie et par mois dans le tableau IV.

Tableau IV.

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Totaux
Oiseaux acclimatés....	3	2	2	4	2	3	2	4	3	1	5	11	42
Oiseaux récemment importés	4	0	0	0	2	0	1	0	2	1	2	1	13
Jeunes de 1 à 6 mois....	1	0	0	0	0	0	9	0	0	1	0	0	11
Sujets nouvellement éclos................	2	0	2	1	18	5	1	1	1	0	0	1	32
Totaux	10	2	4	5	22	8	13	5	6	3	7	13	98

Le tableau V indique pour chaque espèce énumérée dans l'ordre zoologique, le nombre des naissances et le nombre des sujets morts dans chacune des catégories qui ont été définies ci-dessus.

Nous analyserons ensuite les principales causes de la mortalité.

Tableau V.

	ÉCLOS	MORTS				
		Jeunes			Adultes	
		Morts en coquilles	Morts avant 1 mois	Morts avant 6 mois	Récemment incorporés	En collection
Struthioniformes						
Struthio camelus L.	16	—	1	—	—	1
Rhea americana L.	2	—	—	—	—	—
Dromiceius novae hollandiae (Latham)	—	1	—	—	—	—
Sphenisciformes						
Spheniscus humboldti Meyen.....	2	—	2	—	—	—
Aptenodytes patagonica Miller....	—	—	—	—	—	1
Spheniscus magellanicus Forster..	—	—	—	—	1	—
pelecaniformes						
Pelecanus erythrorhynchus Gmelin.	—	—	—	—	—	1
Pelecanus crispus Bruch.........	—	1	—	—	—	—

	ÉCLOS	MORTS				
		JEUNES			ADULTES	
		Morts en coquilles	Morts avant 1 mois	Morts avant 6 mois	Récemment incorporés	En collection
ARDÉIFORMES						
Guara rubra (L.)	—	—	—	—	—	2
Ardea cinerea L.	—	—	—	—	1	1
Egretta garzetta (L.)	—	—	—	—	—	2
Bubulcus ibis (L.)	—	—	—	—	2	—
Ciconia ciconia (L.)	—	—	—	—	—	2
Leptoptilos crumeniferus (Lesson).	—	—	—	—	—	2
GALLIFORMES						
Phasianus colchicus L.	—	—	—	—	—	1
Gennaeus nycthemerus (L.)	2	—	—	2	—	2
Pavo cristatus L.	6	—	—	—	—	—
Pavo cristatus var. nigripennis	—	—	—	—	—	1
PSITTACIFORMES						
Kakatoe galerita (Latham)	—	—	—	—	—	1
Kakatoe moluccensis (Gmelin)	—	—	—	—	1	1
Ara chloroptera Gray	—	—	—	—	—	1
Ara macao (L.)	—	—	—	—	—	2
Anodorhynchus leari Bonaparte	—	—	—	—	—	1
Psittacus erithacus L.	—	—	—	—	—	1
ANSÉRIFORMES						
Cygnus olor (Gmelin)	17	—	10	6	—	—
Cygnus melanocoriphus (Molina).	4	—	2	—	—	—
Branta canadensis (L.)	3	—	—	1	—	—
Cereopsis novae hollandiae Latham	4	—	2	1	—	1
Chloëphaga leucoptera (Gmelin)	—	—	—	—	—	1
Cydnochen cyanopterus (Rüppell)	—	—	—	1	—	2
Eulabeia indica (Latham)	5	—	—	—	—	2
Dendrocygna javanica (Horsfield).	—	—	—	—	4	1
Dendrocygna guttata Scholegel	—	—	—	—	1	—
Branta leucopsis (Bechst.)	4	—	4	—	—	—
Tadorna tadorna (L.)	3	—	—	—	2	—
Aix sponsa (L.)	—	—	—	—	—	1
Anas acuta acuta L.	—	—	—	—	—	1
Mareca penelope (L.)	—	—	—	—	—	1
Anas poecilorhyncha Forster	—	—	—	—	—	1
Netta rufina	10	—	8	—	—	—
Anas bahamensis L.	7	—	—	—	—	—
Phoenicopterus antiquorum Temminck	1	—	—	—	—	2

	ÉCLOS	MORTS				
		JEUNES			ADULTES	
		Morts en coquilles	Morts avant 1 mois	Morts avant 6 mois	Récemment incorporés	En collection
Phoenicopterus ruber L.	1	—	—	—	—	—
Phoenicopterus chilensis Molina	—	—	—	—	—	1
Phoenicopterus antiquorum X *P. Ruber*	1	—	1	—	—	—
LARIFORMES						
Larus argentatus Pontoppidon	2	—	—	—	—	1
RALLIFORMES						
Gallinula chloropus (L.)	—	—	—	—	—	1
Balearica pavonina (L.)	—	—	—	—	—	1
Balearica pavonina regulorum (Bennett)	—	—	—	—	1	—
Anthropoïdes paradisea (Licht)	—	—	—	—	—	1
PASSERIFORMES						
Pica pica (L.)	—	—	—	—	—	1

PRINCIPALES CAUSES DE LA MORTALITÉ.

1° *Maladies microbiennes.* — Nous avons diagnostiqué :

a) Une épidémie de Salmonellose chez les Psittacidés. Six perroquets dont un cacatoès à huppe jaune, un ara de Lear, deux aras macao, un ara chloroptère et un jaco succombèrent à l'infection. La maladie suraiguë évolua en vingt à trente heures pendant lesquelles les oiseaux, très abattus, émettaient une diarrhée verdâtre et fétide. Un traitement à base de chloramphénicol administré par voie buccale à tout l'effectif a permis d'arrêter l'épidémie. *Salmonella typhi murium* (variété Copenhague sans antigène 0,5) [1] fut isolé du sang du cœur, du foie, des reins et de la rate des cadavres.

b) Une septicémie à bacille de rouget (*Erysipelothrix insidiosa*) chez une grue couronnée à cou gris.

2° *Maladies parasitaires.* — Nous avons relevé d'une part cinq cas d'aspergillose chez un manchot royal, un jeune cygne muet, une poule d'eau et deux jeunes oies céréopse dont l'une était aussi atteinte de

1. Diagnostic confirmé par M. LE MINOR de l'Institut Pasteur que nous remercions ici.

typhlite parasitaire (*Heterakis*), d'autre part huit cas d'échinuriose (*Echinuria uncinata Rudolphi*) chez deux bernaches à ailes bleues adultes, cinq jeunes cygnes muets et deux bernaches nonnettes de quelques semaines.

3° *Les traumatismes et accidents divers* sont très nombreux. — Plusieurs oiseaux ont été mortellement blessés par des Mammifères vivants sur le même parc ou à proximité : un héron garde-bœuf et deux flamants dont un hybride (*Phœnicopterus antiquorum X Phœnicopterus ruber*) âgé de trois mois sont tués par un gibbon ; un pélican à corne nasale reçoit un coup de corne d'une gazelle de Grant ; sept cygnes muets âgés de 10 jours sont piétinés par des muntjacs ; une bernache de Magellan a le fémur gauche fracturé par un cob onctueux.

D'autres oiseaux sont morts à la suite de blessures causées soit par des oiseaux de même espèce : un marabout d'Afrique, deux aigrettes garzettes et une grue couronnée à cou gris, soit par des oiseaux d'espèce différente : un héron garde-bœuf, une pie commune et un faisan argenté.

Trois dendrocygnes de Java, récemment arrivés, ont été noyés, une bernache à ailes bleues a été retrouvée morte sous la glace et un paon nigripenne s'est étranglé dans le corset de protection d'un arbre.

Enfin, une jeune bernache du Canada est victime d'un accident de capture, une autruche d'une luxation de l'articulation tibio-métatarsienne droite ; un ibis rouge, une cigogne blanche, et un flamant rose meurent de fractures ouvertes tarso-métatarsiennes, une oie à tête barrée et un jeune faisan argenté succombent à des hémorragies internes d'origine traumatique.

La nature des causes de la mortalité est résumée dans le tableau VI.

Tableau VI.

Causes de la mortalité	Nombre de cas
Maladies à virus	0
Maladies microbiennes (sauf tuberculose)	7
Tuberculose	0
Maladies parasitaires	13
Affections non spécifiques :	
1) *Appareil digestif et glandes annexes* :	
— Intestin	
Entérite hémorragique	4
— Foie	
Hépatite aiguë	2
Hépatite chronique (dégénérescence hépatique)	8
2) *Appareil respiratoire :*	
— Poumon (pneumonie)	2

Causes de la mortalité	Nombre de cas
3) *Appareil circulatoire :*	
— Myocarde (myocardite)	5
— Péricarde (péricardite)	1
4) *Grandes séreuses :*	
— Péritoine (péritonite)	1
5) *Système réticulo-endothélial :*	
— Rate	2
6) *Appareil locomoteur* (origine non traumatique)	2
Maladies de la nutrition et cachexies	5
Traumatismes et accidents divers	31
Accidents de l'acclimatement	4
Causes indéterminées (adultes)	2

B. — NATALITÉ

Sur 160 naissances observées chez les Mammifères, 154 sujets sont nés viables, mais 41 n'ont pas atteint le dixième jour et 13 sont morts avant la fin du sixième mois. Au 31 décembre il nous restait 100 sujets nouveaux.

Parmi les 92 oiseaux éclos, 32 n'ont pas dépassé le premier mois et 11 n'ont pas atteint la fin du sixième mois, 49 ont donc atteint cet âge.

Le tableau VII donne la répartition mensuelle des naissances en 1962 ; leur nombre par espèce est donnée dans le tableau II pour les Mammifères et dans le tableau V pour les Oiseaux.

Tableau VII.

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Total
Mammifères	13	11	22	27	15	16	14	6	12	5	8	11	160
Oiseaux	4	—	4	9	23	23	12	15	1	—	—	1	92

Les plus importantes de ces naissances sont pour les Mammifères un gibbon, un tapir d'Amérique, trois zèbres (Grant, Chapmann et Grévy) un okapi mâle (le deuxième née de Dolo et Irumu) trois oryx algazelles, un grand koudou, deux élands, divers cervidés, des céphalophes de Maxwell, des ourébies, un gnou à queue blanche et trois tragules meminna ;

nos *Antilocapra americana* ont de nouveau donné naissance à deux jumeaux qui n'ont malheureusement vécu que quatre jours.

Nous avons d'autre part obtenu l'éclosion de seize autruches (sept en incubation naturelle, neuf en incubation artificielle), de deux nandous, de deux manchots de Humboldt, de quatre cygnes à cou noir et de deux flamants (un du Chili et un hybride *Antiquorum* × *ruber*).

Nous avons enfin constaté pour la première fois l'incubation naturelle inachevée d'un pélican à crinière et la ponte d'un pélican blanc et d'un ara ararauna.

En résumé, du point de vue pathologique nous voyons cette année : le premier cas de Coryza gangréneux constaté sur un animal sauvage (bison) et l'infection par *Shigella dysenteriae*, germe relativement commun chez les primates asiatiques, de chimpanzés provenant de zones géographiques où ce germe est inconnu.

Les salmonelloses, le rouget et l'aspergillose restent des infections et des infestations encore fréquentes pour les oiseaux ; l'aspergillose des manchot est toutefois plus rare.

Dans le domaine des naissances, les okapis et les gibbons offrent un intérêt particulier ainsi que l'incubation naturelle des autruches qui n'avait jamais, à notre connaissance, été observée à la latitude de Paris.

Les traumatismes et accidents méritent d'être signalés, car leur importance traduit, plus encore que la physio-pathologie de la reproduction ou que la pathologie proprement dite, les effets du changement de milieu et l'effet de la concentration dans un espace restreint d'animaux qui vivent côte à côte en liberté et qui ne présentent apparemment aucun motif de rivalité sexuelle ou alimentaire.

La mortalité « infantile » enfin reste un test intéressant ; elle peut s'accroître lorsqu'une amélioration du milieu et de l'alimentation a permis des naissances jusque là impossibles, mais elle ne régresse que lorsque les différents facteurs de l'équilibre biologique ont été mieux réalisés.